

2007年11月28日 17時56分 Best Available Copy

NO. 6660 P. 12

The Union of Soviet  
Socialist Republics



USSR  
State Committee  
for Inventions and  
Discoveries

## INVENTOR'S CERTIFICATE SPECIFICATION

(11) 988924

(61) Dependent on Inventor's Certificate -

(22) Claimed on 14.07.81

(21) 3324546/28-12

(51) IPC D04 H 1/04

Attached application No. -

(23) Priority -

Published on 15.01.83 Gazette No.2

(53) 677.6HM

Publishing date 15.01.83

(088.8)

## (72) Inventors

V.A.Vainschenker, A.V.Tarasova, V.G.Kalashnikov, K.P.Yakovlev, I.A.Stern,  
S.L.Pollnskiy, V.S.Belokopytova, G.N.Belyaeva,  
S.S.Soloviev, A.E.Rassin, Z.F.Shirokova and N.S.Kozlonova

## (71) Applicant

All-Union research and scientific institute for film materials and artificial leather  
and All-Union research and scientific institute for nonwoven textile materials

## (54) A NONWOVEN MULTI-LAYER MATERIAL

1

The invention relates to the field of light industry, in particular to production of nonwoven materials used for example as a base for artificial leather applicable for bootleg members.

The objective of invention is production of a material with enhanced mechanical strength and wear resistance.

Mechanical strength of the material is enhanced due to use of two layers of a web-sewing base and enhanced wear resistance of the material results from use of outer layers of the web stitched by a chemical thread interweaved in such a manner allowing to provide a continuous wear resistant network on a surface of the material, for example "felt-chain" network.

In producing of a multi-layer nonwoven material, an intermediate layer can include any nonwoven web connecting outer layers of web and providing for necessary properties of said material.

2

sewing cloth layer made of natural fibers, chemical fibers, or mixture thereof stitched by a chemical thread to form knitted structure connected by needle-punching with at least one layer of nonwoven web made of natural fibers, chemical fibers, or mixture thereof, characterized in that for greater mechanical strength and wear resistance it comprises an additional web-sewing cloth layer made of natural fibers, chemical fibers, or mixture thereof, wherein the nonwoven web layer is contained in amount of 20-12 parts by weight to total weight of the nonwoven material, and it is interposed between web-sewing cloth layers, wherein the content of stitching threads in web-sewing cloth is 30-49 parts by weight to total weight of web-sewing cloth, and the content of chemical fibers in web-sewing cloth and nonwoven web is 6.0 - 21 parts by weight to total weight of the material.

## THE CLAIMS

A nonwoven multi-layer material comprising a web

RELEVANT PARTS OF CITED DOCUMENT

&lt;&lt;1&gt;&gt;

2007年11月28日 17時56分 Best Invention 00000000

NO. 6660 P. 13

Союз Советских  
Социалистических  
Республик



Государственный комитет  
СССР  
по делам изобретений  
и открытий

# О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

## К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(61) Дополнительное к авт. свид-ву--  
(22) Заявлено 14.07.81 (21) 3324546/28-12  
с присоединением заявки №--  
(23) Приоритет--  
Опубликовано 15.01.83. Бюллетень № 2  
Дата опубликования описания 15.01.83

988924

(51) М. Кл.<sup>3</sup>  
D 04 H 1/04  
(53) УДК 677.6HM  
(088.8)

(72) Авторы  
изобретения

В.А. Вайншенкер, А.В. Тарасова, В.Г. Халарников,  
К.П. Яковлев, И.А. Штарк, С.Л. Полянский,  
В.С. Велокопытова, Г.Н. Велюва, С.С. Соловьев,  
А.Е. Раскин, Э.Ф. Широкова и Н.С. Козионов

(71) Заявители

Всесоюзный научно-исследовательский институт  
плночных материалов и искусственной кожи  
и Всесоюзный научно-исследовательский институт  
нетканых текстильных материалов

### (54) НЕТКАНЫЙ МНОГОСЛОЙНЫЙ МАТЕРИАЛ

Изобретение относится к легкой промышленности, в частности к производству нетканого материала, используемого в качестве, например, основы искусственной кожи, в том числе для голенищ сапог.

Известен нетканый многослойный материал, содержащий слой холстопршивного полотна из натуральных, химических волокон или их смесей, пропитанных химическими нитями, перемещением скрепленный иглопршиванием с по крайней мере одним слоем волокнистого холста из натуральных, химических волокон или их смесей [1].

Однако известный материал обладает невысокими эксплуатационными свойствами, в частности более низкой стойкостью к истиранию, что ограничивает его применение в обувной промышленности.

Цель изобретения - получение материала с повышенной механической прочностью и сопротивлением истиранию.

Указанная цель достигается тем, что нетканый многослойный материал, содержащий слой холстопршивного полотна из натуральных, химических волокон или их смесей, пропитанных хи-

мическими нитями, трикотажным переплетением, скрепленный иглопршиванием с по крайней мере одним слоем волокнистого холста из натуральных, химических волокон или их смесей, имеет дополнительный слой холстопршивного полотна из натуральных, химических волокон или их смесей, при этом слой волокнистого холста составляет от 20-12 мас.ч. от массы нетканого материала и расположен между слоями холстопршивных полотен, причем содержание прошивных нитей в холстопршивном полотне составляет 30-49 мас.ч. от массы полотна, а содержание химических волокон в холстопршивных полотнах и волокнистом холсте составляет 6,0-21 мас.ч. от массы нетканого материала.

Пример 1. Нетканый холстопршивной материал на основе 100% хлопка на вязальное-пршивное агрегате прошивают полиамидной нитью толщиной 29 текс, переплетением "сухо-цепочка". Содержание прошивной полиамидной нити - 38 мас.ч. от массы холстопршивной основы. Получение нетканого многослойного материала осуществляется в следующей последовательности.

2007 г. 11 мес. 28 д. 17 ч. 57 м. Best Patent Office

NO. 6660 P. 14

3

988924

4

При изготовлении промежуточного волокнистого слоя хлопковые волокна подвергаются разрыхлению, после чего подают на агрегат формирования и предварительного иглопрокалывания, где формируют волокнистый слой поверхностной плотностью  $1 \text{ м}^2 \cdot \text{г} = 80,0$ , что составляет  $11,8 \text{ мас.ч.}$ , и предварительно прокалывают с плотностью  $60,17/\text{см}^2$  и глубиной прокалывания  $6 \text{ мм}$ . Затем волокнистый холст с 2-х сторон укрепляют с холстопршивными плотнами на иглопробивной машине при суммарной плотности прокалывания  $- 650,1/\text{см}^2$  и переменной глубине прокалывания от  $6 \text{ мм}$  до  $2 \text{ мм}$ . Содержание холстопршивной основы от массы готового полотна составляет  $88,2 \text{ мас.ч.}$  Для лицевой стороны готового материала используют сторону с зигзагообразным направлением строчек, а для изнаночной стороны прошивные капроновые столбы.

**П р и м е р 2.** Нетканый 3-слойный материал на основе холстопршивного полотна из  $100\%$  вискозного волокна, прошитой полиамидной нитью толщиной  $15,6 \text{ текс}$  переплетением "сукно-цепочка". Содержание прошивной полиамидной нити составляет  $30 \text{ мас.ч.}$  от массы холстопршивного полотна. Промежуточный волокнистый слой ( $16 \text{ мас.ч.}$ ) состоит из хлопковых и полиамидных волокон.

Содержание полиамидных волокон в промежуточном слое  $- 8,0 \text{ мас.ч.}$  Холстопршивная основа составляет  $84 \text{ мас.ч.}$  от массы готового трехслойного материала.

Метод изготовления аналогичен примеру 1, за исключением применения  $3\%$  раствора препарата (антистатика) ОС-20 для вмазывания полиамидных волокон.

**П р и м е р 3.** Нетканый 3-слойный материал на основе холстопршивного полотна из хлопковых и вискозных волокон. Переплетение "трико-цепочка". Прошивная лавсановая нить толщиной  $29 \text{ текс}$  составляет  $49 \text{ мас.ч.}$  от массы холстопршивной основы. Содержание холстопршивного полотна  $80,0 \text{ мас.ч.}$  от массы готового материала. Промежуточный волокнистый слой состоит из хлопковых и полиамидных волокон и составляет  $19,6 \text{ мас.ч.}$  от массы трехслойного материала. Содержание полиамидных волокон в промежуточном волокнистом слое  $- 6,6 \text{ мас.ч.}$  Метод изготовления аналогичен примеру 2.

**П р и м е р 4.** По примеру 1, за исключением предварительного иглопрокалывания волокнистого холста и

использования  $100\%$  хлопка в холстопршивной основе. При изготовлении нетканого многослойного материала используют холстопршивную основу из смеси вискозных и хлопковых волокон. Содержание вискозных волокон в холстопршивной основе от массы готового материала составляет  $9,1 \text{ мас.ч.}$

Таким образом, предлагаемое изобретение позволяет получить нетканый материал с высокой механической прочностью и стойкостью к истиранию, что приводит к увеличению срока носки обуви из ИК на указанном нетканом материале в  $1,5$  раза. Экономический эффект составляет  $0,9 \text{ тыс. руб.}$  на  $1000 \text{ м}$

Увеличение механической прочности материала получается за счет использования двух слоев холстопршивной основы, а увеличение стойкости материала к истиранию достигается за счет использования в качестве наружных слоев холстопршивного полотна, прошитого химическими нитями, переплетением, позволяющим создать на поверхности материала оплошную стойкую к истиранию сетку, например, "сукно-цепочка"

При изготовлении многослойного нетканого материала промежуточным слоем может служить любой нетканый холст, обеспечивающий укреплению наружных холстов и достижение необходимых свойств указанного материала

#### формула изобретения

Нетканый многослойный материал, содержащий слой холстопршивного полотна из натуральных, химических волокон или их смесей, прошитых химическими нитями трикотажным переплетением, скрепленный иглопрокалыванием с по крайней мере одним слоем волокнистого холста из натуральных, химических волокон или их смесей, отличающийся тем, что, с целью повышения механической прочности и сопротивления истиранию, он имеет дополнительный слой холстопршивного полотна из натуральных, химических волокон или их смесей, при этом слой волокнистого холста составляет  $20-12 \text{ мас.ч.}$  от массы нетканого материала и расположен между слоями холстопршивных полотен, причем содержание прошивных нитей в холстопршивном полотне составляет  $30-49 \text{ мас.ч.}$  от массы полотна, а содержание химических волокон в холстопршивных полотнах и волокнистом холсте составляет  $6,0-21 \text{ мас.ч.}$  от массы материала.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе

1. Патент Франции № 1440249, кл. D 04 H, 1956.

ВНИИПИ Заказ 11002/37 Тираж 422 Подписное

филиал ППП "патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4